



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO



VESTIBULAR 2020

3ª ETAPA

Grupo 2: Português, Matemática e Física

INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Português	16 a 30	Matemática	31 a 45	Física

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 10 de março de 2021, no site cps.uepg.br/vestibular mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Caso você seja aprovado neste Vestibular, as informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão disponíveis no site cps.uepg.br/vestibular e no site uepg.br no link Matrículas Calouros 2021.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09 como resposta** para ela, o Cartão de Respostas teria que ser **preenchido da maneira indicada ao lado**.

57

■	0
1	1
2	2
3	3
	4
	5
	6
	7
	8
■	

Mas essa norma culta, pelo visto, só diz respeito à língua falada. Como fica a língua escrita?

MB: O conhecimento da norma culta falada é importantíssimo porque ele permite fazer um bom retrato também da escrita culta. Ao contrário do que a maioria das pessoas pensa, não existe uma diferença radical, um abismo profundo entre fala e escrita.

Essa visão distorcida nasceu de comparações equivocadas: as pessoas comparam a fala mais espontânea, descontraída, informal, com textos altamente formais, literários etc. Mas, quando comparamos fala informal com escrita informal e fala formal com escrita formal, as semelhanças são muito maiores do que as diferenças. Conhecendo bem a norma culta falada podemos entender muito do que acontece também na norma culta escrita.

Adaptado de: BAGNO, Marcos. *Não é errado falar assim! Em defesa do português brasileiro*. Disponível em: <<https://www.parabolablog.com.br/index.php/blogs/nao-e-errado-falar-assim-em-defesa-do-portugues-brasileiro>>.

01– Assinale o que for correto a respeito do texto.

- 01) Marcos Bagno expressa a opinião de que já se tornou senso comum as pessoas acreditarem que a fala e a escrita são elementos muito diferentes.
- 02) De acordo com as ideias expressas pelo professor Marcos Bagno, não existe uma grande diferenciação entre a expressão oral e a escrita.
- 04) De acordo com o professor entrevistado, é preciso compreender que a língua falada e a língua escrita são radicalmente diferentes em todos os seus aspectos.
- 08) O professor entrevistado destaca que é importante primeiramente conhecer os detalhes da língua escrita, pois somente dessa forma se pode compreender totalmente a norma culta falada.
- 16) Segundo Marcos Bagno, ter um conhecimento aprofundado da norma culta falada não tem importância na hora de descrever a língua escrita culta.

02– Assinale o que for correto em relação à entrevista.

- 01) Ao se referir a uma “visão distorcida”, o entrevistado está afirmando que é equivocada qualquer comparação entre a fala e a escrita.
- 02) Segundo o professor Marcos Bagno, até mesmo a fala mais informal e espontânea deve obedecer aos preceitos gramaticais dos textos altamente formais e literários.
- 04) A conclusão do autor entrevistado é a de que, se conhecermos bem as regras gramaticais utilizadas na escrita, poderemos entender o que acontece na norma culta falada.
- 08) Segundo o professor Marcos Bagno, ao compararmos a fala informal com a escrita informal, encontraremos mais similaridades do que diferenças.
- 16) De acordo com o linguista e escritor entrevistado, comparar textos formais e literários com a fala informal gera uma percepção errônea dos fenômenos da língua.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

A Guerra do Paraguai (1864-1870) não apenas significou o desaparecimento da figura cruel de Solano López como criou mitos e disputas ideológicas sobre o conflito.

Também moldou a identidade paraguaia, causou extrema destruição à economia e à população do país, enquanto serviu a governantes autoritários para forjar uma narrativa de patriotismo que justificaria atrocidades, cometidas muitos anos depois da morte do marechal.

Há farta literatura histórica para explicar como Brasil, Argentina e Uruguai se uniram contra o Paraguai.

Pouco existe, porém, de reflexão sobre essa ferida que completa 150 anos ainda aberta.

As estimativas de mortos variam, mas algo em torno de dois terços da população paraguaia teria sido eliminada — a maioria composta por homens.

Com a derrota, o Paraguai perdeu território para o Brasil e para a Argentina. O que restou ficou com os grandes fazendeiros locais que fizeram acordos com os vencedores, criando uma desigualdade que permanece até hoje — 85% das terras pertencem a apenas 2,5% de proprietários.

A questão da identidade paraguaia é mais difícil de medir. Mas basta dizer que houve leituras e releituras desse passado.

Para alguns, Solano López foi um idealista anti-imperialista que, por confrontar as grandes potências, precisava ser dizimado.

Para outros, um ditador cruel que entregou seu país para o que seria um massacre desnecessário.

Adaptado de: COLOMBO, Sylvia. *Guerra do Paraguai terminou há 150 anos, mas feridas seguem abertas*. Folha de São Paulo, 1º de março de 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/sylvia-colombo/2020/03/guerra-do-paraguai-terminou-ha-150-anos-mas-feridas-seguem-abertas.shtml>>.

03– A respeito do texto, assinale o que for correto.

- 01) No segmento “figura cruel de Solano López”, a jornalista utiliza um adjetivo para externar uma opinião a respeito da figura histórica abordada pelo texto.
- 02) O verbo “criou” (“criou mitos e disputas ideológicas sobre o conflito”) concorda com o sujeito “A Guerra do Paraguai”.
- 04) A palavra “também” (“Também moldou a identidade paraguaia”) foi utilizada como conectivo para adicionar mais informações às ideias expostas no primeiro parágrafo.
- 08) O verbo “significou” (“não apenas significou o desaparecimento da figura cruel”) concorda com o sujeito posposto “conflito”.
- 16) A oração “causou extrema destruição” tem como sujeito “a identidade paraguaia”.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- Sobre o texto, assinale o que for correto.

- 01) No segmento "Há farta literatura histórica para explicar", poderíamos substituir o termo "farta" pela palavra "vasta", sem prejudicarmos o entendimento do período.
- 02) Ao listar as nações "Brasil, Argentina e Uruguai", a autora optou por utilizar estilisticamente uma vírgula que não é obrigatória.
- 04) O sujeito da oração "serviu a governantes autoritários para forjar uma narrativa de patriotismo" está localizado no primeiro parágrafo e é "A Guerra do Paraguai".
- 08) Na oração "Pouco existe, porém, de reflexão sobre essa ferida", poderíamos substituir a palavra "porém" pelo termo "então", sem alterarmos o entendimento do trecho.
- 16) No trecho "Brasil, Argentina e Uruguai se uniram contra o Paraguai", poderíamos substituir o termo "uniram" por "juntaram", sem alterarmos o entendimento do trecho.

05- Sobre o texto, assinale o que for correto.

- 01) A Guerra do Paraguai é mencionada pela autora como a origem da desigualdade na distribuição de terras em países como o Brasil e a Argentina, nos quais 2,5% dos proprietários são donos de até 85% das áreas de plantio.
- 02) A derrota na guerra significou para o Paraguai, segundo a autora, a perda de territórios para os países vencedores, entre os quais o Brasil e a Argentina.
- 04) De acordo com o texto, mesmo após o país sofrer grande destruição econômica e social durante a Guerra, os grandes proprietários de terras do Paraguai fizeram acordos com os exércitos vencedores, a fim de manterem seu poder.
- 08) Segundo o texto de Sylvania Colombo, as perdas humanas para o Paraguai foram elevadas, pois mais da metade da população foi dizimada.
- 16) Segundo o texto publicado pela Folha de São Paulo, embora já tenham acontecido diferentes leituras e releituras a respeito da Guerra do Paraguai, todos hoje concordam que Solano López foi um idealista anti-imperialista.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

TEXTO PARA AS QUESTÕES 06 A 08

O aumento da demanda por docentes com curso superior impulsionou os candidatos a professores no país a buscarem essa capacitação em cursos mais rápidos ou em programas de formação de docentes simplificados. Eles têm procurado também o ensino a distância, sem forte regulação e monitoramento. Os dados estão na publicação Professores do Brasil, que foi lançada esta semana, em São Paulo, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) no Brasil e a Fundação Carlos Chagas (FCC).

O material mostra ainda o perfil do estudante de licenciatura no país, ressaltando pontos importantes. Por exemplo, os estudantes da docência têm renda mais baixa que os de outras áreas: cerca de 61,2% dos estudantes, de 2014, tinham renda de até três salários mínimos. E, desse total, um em cada quatro estudantes tem renda salarial de até 1,5 salário mínimo.

"Do início deste século para agora, eles [estudantes de licenciatura] se tornaram mais pobres, provenientes de famílias com menos instrução", disse Elba Siqueira de Sá Barretto, professora da Universidade de São Paulo e pesquisadora e consultora da Fundação Carlos Chagas, em entrevista à Agência Brasil. "Entre os estudantes de licenciatura, em torno de 42% têm pais que fizeram apenas o primário incompleto. Só 9% desses estudantes têm pais com nível superior", acrescentou.

Outro aspecto indicado na pesquisa é que o número de mulheres que conclui as licenciaturas é maior que o de homens e que negros são a maioria entre os estudantes (a presença de negros na licenciatura passou de 35,9% em 2005, para 51,3% em 2014).

Adaptado de: AGÊNCIA BRASIL. *Magistério é o curso mais procurado pelo segmento pobre da população*. Revista Época Negócios, 13 de maio de 2019. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2019/05/magisterio-e-o-curso-mais-procurado-pelo-segundo-pobre-da-populacao.html>>.

06- A respeito do texto, assinale o que for correto.

- 01) A busca por cursos de formação docente, segundo o texto reproduzido acima, passou a ser mais intensa devido ao número de oportunidades que se abriram para professores atuarem no ensino superior.
- 02) Os estudantes que frequentam licenciaturas preferem cursos que sejam rápidos e simples, por isso muitos optam pelo ensino a distância.
- 04) Segundo dados de 2014, mais da metade dos estudantes que frequentavam cursos para serem docentes tinham uma renda de até três salários mínimos.
- 08) Os dados estatísticos, utilizados para a elaboração do artigo reproduzido acima, foram originalmente coletados pela Unesco e pela FCC.
- 16) Conforme o texto publicado pela revista, os cursos de formação docente a distância ainda não têm uma regulamentação firme e nem o monitoramento adequado.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

07– Sobre o texto, assinale o que for correto.

- 01) Segundo a pesquisadora Elba Siqueira de Sá Barretto, citada na reportagem, o perfil dos estudantes que frequentam cursos relativos à docência se tornou mais empobrecido nas duas últimas décadas.
- 02) No trecho “eles [estudantes de licenciatura] se tornaram mais pobres”, algumas palavras foram colocadas entre chaves a fim de esclarecer uma possível ambiguidade causada pelo uso do pronome “eles” por parte da entrevistada.
- 04) No texto reproduzido anteriormente, são citadas as opiniões divergentes de duas entrevistadas: uma delas é professora da Universidade de São Paulo e a outra é pesquisadora da Fundação Carlos Chagas.
- 08) De acordo com a entrevista reproduzida no artigo acima, o percentual de estudantes que frequentam licenciaturas cujos pais cursaram uma faculdade é de 9%.
- 16) Elba Siqueira de Sá Barretto, professora da Universidade de São Paulo, destaca em sua fala o fato de que quase metade dos estudantes de cursos de formação de docentes tem pais que não terminaram o nível primário.

08– Assinale o que for correto a respeito do texto.

- 01) A maioria dos estudantes que conclui um curso de formação de docentes no Brasil é do sexo feminino.
- 02) A maior parte dos estudantes que frequentam cursos de licenciatura em nosso país é composta por afrodescendentes.
- 04) Considerando os alunos que estão dentro do percentual de 61,2% de estudantes (pertencentes a cursos de docência) que têm renda de até três salários mínimos, existe uma minoria que ganha até 1,5 salário mínimo.
- 08) A partir da leitura do artigo acima, é possível inferir que os cursos de nível superior que formam professores são denominados de licenciaturas.
- 16) Apesar da presença de negros nos cursos de licenciatura ter se ampliado no período de 2005 a 2014, o crescimento percentual do número desses estudantes ficou abaixo dos 10%.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

TEXTO PARA AS QUESTÕES 09 E 10

O Coletivo de Estudos e Ações Indígenas (CEAI) da Universidade Estadual de Ponta Grossa, em parceria com a comunidade da Terra Indígena de Rio d’Areia, lançou nesta segunda-feira (10), o livro *Histórias de um Guarani*. De autoria de Nelson Florentino, morador da região, a obra concentra 18 contos originais, que foram escritos no período em que Nelson trabalhou com o linguista americano Robert Dooley. A obra foi produzida com o intuito de registrar a cultura e a língua do povo Guarani Mbya.

O evento, sediado na Escola Estadual Indígena Arandu Miri, contou com a participação do autor e sua família. Estiveram presentes estudantes, professores e gestores da escola Arandu e também de Vera Tupã, lideranças indígenas, representantes da Câmara Municipal de Inácio Martins e demais membros da comunidade. A elaboração do material pretendeu registrar a herança cultural Guarani anteriormente repassada somente pela oralidade.

“Nós temos que relatar como era antes. Claro que a gente não vai seguir [vivendo] como antigamente, mas nós temos que contar como era nossa cultura antiga para saber como a gente era”, defende o autor. Segundo a professora de língua Guarani e filha de Nelson, Sara Katu Gonçalves, “esse livro foi muito esperado. São histórias que você tem que ler com amor. Eu tenho gosto pela leitura e é isso que temos que mostrar para as crianças”.

Adaptado de: FONSECA, Mariana Fraga da. *Coletivo lança ‘Histórias de um Guarani’ em escola indígena*. Disponível em: <<https://www.uepg.br/coletivo-lanca-historias-de-um-guarani-em-escola-indigena/>>.

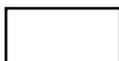
09– Assinale o que for correto a respeito do texto.

- 01) O termo “guarani”, presente no título do livro citado no artigo, se refere ao nome de um grupo indígena.
- 02) O autor do livro mencionado no texto, Nelson Florentino, produziu os contos que compõem o volume na época em que trabalhava com um linguista americano.
- 04) A comunidade da Terra Indígena de Rio d’Areia atuou conjuntamente com um Coletivo da UEPG para que fosse realizado o lançamento da obra de Nelson Florentino.
- 08) Ao afirmar que os contos que constituem a obra são originais, a autora do texto jornalístico quer dizer que são de autoria do próprio escritor.
- 16) A intenção do autor ao escrever o livro foi criar um registro que demonstrasse a cultura e a língua do povo Guarani Mbya.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

10- Sobre o texto, assinale o que for correto.

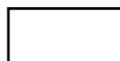
- 01) Anteriormente à publicação da obra mencionada no texto, parte da herança cultural do povo Guarani Mbya só era repassada de forma oral.
- 02) O lançamento do livro de autoria de Nelson Florentino foi realizado em uma escola estadual indígena chamada Arandu Miri.
- 04) Segundo as palavras do autor, reproduzidas na reportagem acima, embora seja importante conhecer como era a cultura antiga, as pessoas não podem viver da mesma forma que seus antepassados.
- 08) A filha do escritor Nelson Florentino, de acordo com o texto reproduzido acima, atua como professora da língua Guarani.
- 16) De acordo com a professora Sara Katu Gonçalves, é importante que o gosto pela leitura seja demonstrado para as crianças.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11- A respeito da peça *Vestido de Noiva*, de Nelson Rodrigues, assinale o que for correto.

- 01) Considerado por muitos críticos como o Shakespeare brasileiro, Nelson Rodrigues – apesar de polêmico, abordando temas delicados como adultério, crimes, suicídio, preconceitos, etc. – é um dos maiores dramaturgos da literatura brasileira, sendo um dos precursores do processo de modernização do teatro no Brasil. A peça *Vestido de Noiva*, encenada pela primeira vez em 1943, traz uma estrutura bastante complexa e inusitada, composta de 3 planos de encenação (Realidade, Memória e Alucinação) que se inter-relacionam no decorrer da peça.
- 02) Apesar de explorarem tempos e espaços psicológicos, as cenas de *Vestido de Noiva* sugerem diálogos claros e elucidativos para a história, auxiliando o leitor/espectador na tarefa de dar sentido à trama. O narrador também tem um papel fundamental na ordenação da intriga, introduzindo personagens e seus conflitos, como o “homem inatural” e a “mulher da paciência”, fundamentais para a compreensão da intriga entre Alaíde e Clessi.
- 04) Composta de 3 atos, *Vestido de Noiva* se apresenta como um desafio de encenação, pois mescla tempos e espaços psicológicos. Enquanto uma equipe médica tenta salvar a vida de Alaíde, que fora atropelada, o leitor/espectador mergulha em uma espécie de delírio na cabeça da personagem, projetando-a em um antigo cabaré e outros espaços criados por sua mente em busca de Madame Clessi. Dentro desse plano psicológico de delírio, a antiga prostituta (personagem de 1905 cuja história pessoal aparece em segundo plano) pede que Alaíde lhe conte algumas memórias e, então, as rubricas sugerem a criação de um terceiro plano de encenação, onde acompanhamos os preparativos da protagonista para seu casamento, vestida de noiva.
- 08) Por tratar de temas polêmicos, como adultério, aborto, assassinato e suicídio, a peça *Vestido de Noiva* foi censurada no Brasil pouco tempo após seu lançamento. Com a abordagem de tais temas, esse texto dramático pode ser considerado como uma produção feminista de Nelson Rodrigues, uma vez que apresenta no centro da narrativa três mulheres em conflito – uma prostituta e duas irmãs que lutam pelo amor de um único homem –, explorando o protagonismo feminino tão caro à corrente de abordagem feminista.
- 16) Os repórteres e médicos têm um papel fundamental no desenvolvimento da intriga da peça, uma vez que fundamentam a narrativa em um ambiente urbano, típico das peças de Nelson Rodrigues, e demonstram que os conflitos vividos entre Alaíde, Lúcia e Pedro são fruto dos problemas sociais do seu tempo, como impessoalidade, excesso de trabalho, irresponsabilidade no trânsito e falta de apreço pela instituição do casamento. Por sua vez, a personagem Leitora do “Diário da Noite”, apesar de aparecer apenas uma vez em cada ato da peça, representa o/a leitor/a empírico/a do texto dramático, ou seja, o público-alvo que Nelson Rodrigues buscava atingir.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

12- Sobre a *Obra Completa*, de Murilo Rubião, assinale o que for correto.

- 01) Os contos de Murilo Rubião costumam causar um estranhamento inicial devido à maneira como eles mesclam o real e o fantástico: não há hesitação ou estranhamento das personagens ou narradores perante acontecimentos e elementos sobrenaturais/fantásticos, os quais, além de não provocarem rupturas importantes nas narrativas, são aceitos como parte natural do cotidiano. Um exemplo é "Teleco, o coelhinho" que se metamorfoseia em outros animais, com quem o narrador conversa com a maior naturalidade desde o início do conto.
- 02) Nos contos de Murilo Rubião, reconhece-se que o trabalho meticuloso com a linguagem colabora significativamente para a criação do Fantástico nas narrativas. O correto encadeamento dos fatos, a clareza do texto e o uso de palavras precisas impregnadas de símbolos criam uma espécie de objetividade que intensifica o efeito fantástico. Apesar disso, quase sempre as histórias terminam de forma abrupta, o que cria no leitor uma sensação de continuidade intencional, conforme sugere Rubião em entrevista a José Adolfo de Granville Ponce: "Nunca me preocupei em dar um final aos meus contos. Usando a ambiguidade como meio ficcional, procuro fragmentar minhas histórias ao máximo, para dar ao leitor a certeza de que elas prosseguirão indefinidamente, numa indestrutível repetição".
- 04) Nas narrativas fantásticas de Murilo Rubião, os acontecimentos insólitos denunciam os absurdos da condição humana, fazendo predominar uma visão pessimista de sujeito e de sociedade. Assim, mesmo que o autor faça parte do Modernismo Brasileiro, podemos enquadrá-lo na escola literária realista, uma vez que, assim como nos textos de Machado de Assis, suas narrativas problematizam questões sociais, culturais e existencialistas.
- 08) O uso de epígrafes, quase sempre retiradas da Bíblia, cria nos contos de Murilo Rubião uma atmosfera religiosa e/ou transcendental, típica de textos de literatura fantástica. As epígrafes antecipam os temas, situações ou ideias que serão desenvolvidas no decorrer das narrativas e, por serem quase sempre retiradas de textos bíblicos, revelam o lado religioso do autor.
- 16) Machado de Assis, no romance *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (1881), explorou as fronteiras do fantástico ao criar um narrador-autor morto que contava sua história do além-túmulo. De forma semelhante, Murilo Rubião, no conto "O pirotécnico Zacarias", traz um narrador em primeira pessoa que, mesmo após ter sido atropelado e morto, sai para fazer farra, chegando até mesmo a se embriagar, junto dos rapazes e moças que, a princípio, não sabiam o que fazer com seu cadáver.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

13- A respeito do romance *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, assinale o que for correto.

- 01) O título *Vidas Secas* pode ser visto como um oxímoro que comporta duas dimensões: a secura do sertão (falta de água e, por consequência, de vida – animais e vegetação) e a "secura" das vidas de Fabiano e sua família: pessoas pobres em nível econômico, linguístico e social, que lutam todos os dias para driblar a morte.
- 02) Em cada capítulo do livro, o foco narrativo molda-se à visão de mundo de cada personagem, ou seja, mesmo sendo um narrador em terceira pessoa, o foco narrativo é deslocado para o ponto de vista de Fabiano, Sinhá Vitória e dos filhos do casal. Um exemplo claro dessa conduta narrativa pode ser visto no capítulo "O menino mais novo", em que o narrador se detém na visão de mundo de uma criança que se diverte com sua imaginação fértil nos espaços da fazenda: "[...] espiando o céu cheio de nuvens brancas. Algumas eram carneirinhos, mas desmanchavam-se e tornavam-se bichos diferentes" (RAMOS, 2010, p. 51).
- 04) Podemos dizer que há três grandes temas sendo desenvolvidos paralelamente ao decorrer da narrativa de *Vidas Secas*. A vulnerabilidade social de Fabiano e de sua família: pobres, sem teto, retirantes/migrantes; Fabiano é explorado pelo seu patrão, enganado pelo dono da venda e sofre o autoritarismo da polícia/governo. A dimensão psicológica das personagens é o segundo aspecto desenvolvido na narrativa, uma vez que o narrador procura explorar os medos, traumas, sonhos e anseios das personagens. Por fim, há uma dimensão natural/espacial que marca a narrativa, uma vez que é a seca no sertão que obriga a família a migrar constantemente em busca de melhores condições.
- 08) Pode-se dizer que a única personagem com características humanas no romance é, ironicamente, a cachorra Baleia. Fabiano é caracterizado como um bicho pelo narrador, que não consegue acessar os aspectos sensíveis e humanos da sua personagem. Sinhá Vitória e seus filhos deixaram sua humanidade de lado para tentar sobreviver às mazelas da cidadezinha onde moram. Por sua vez, o Soldado Amarelo revela a corrupção econômica e a política da região.
- 16) Pode-se dizer que a escolha dos nomes das personagens do romance revela elementos que se referem às suas condições de vida. Um exemplo é a escolha "Fabiano" que, segundo o Dicionário Priberam de Língua Portuguesa, pode significar "João-ninguém, Pobre diabo, Zé-ninguém". A ironia do autor pode ser vista na escolha do nome da cachorra da família (Baleia): "Arqueada, as costelas à mostra, corria ofegando, a língua fora da boca" (RAMOS, 2012, p. 11).



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

14- Em relação a *Quarto de Despejo*, de Carolina Maria de Jesus, assinale o que for correto.

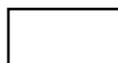
- 01) Em *Quarto de Despejo*, os escritos de Carolina Maria de Jesus funcionam como veículo de denúncia social especialmente em relação às condições sub-humanas vivenciadas pelos moradores da antiga favela do Canindé, em São Paulo. Manifestações de violência graves ocorrem na comunidade e a personagem lamenta, sobretudo, o fato de as crianças assistirem a tudo, aprendendo a proceder da mesma forma. Podemos verificar o que Carolina chama de “espetáculos da favela” em inúmeros registros ao longo do diário.
- 02) Observe um fragmento do diário de Carolina, referente ao dia 7 de janeiro de 1959: “[...] Hoje eu fiz arroz e feijão e fritei ovos. Que alegria! Ao escrever isto vão pensar que no Brasil não há o que comer. Nós temos. Só que os preços nos impossibilita de adquirir” (JESUS, 2014, p. 151). Essa anotação exemplifica uma opinião da personagem ressaltada de forma bastante recorrente na obra: a de que o problema do Brasil não é a escassez de alimentos, mas a distribuição desigual de renda, que culmina em uma divisão indevida de gêneros alimentícios entre a população.
- 04) A linguagem utilizada em *Quarto de Despejo* se aproxima da oralidade, traço que confere à obra uma maior aparência de realidade. Uma particularidade do estilo da escrita de Carolina são as frases curtas que atribuem ao texto uma fluidez natural e conferem um ritmo peculiar à leitura. Ademais, assuntos diversos são tratados em um mesmo registro, característica do gênero diário que também contribui com a aparência de um diálogo espontâneo com o leitor. É o que podemos notar no fragmento a seguir, de 6 de dezembro de 1958: “Deixei o leito as 4 da manhã. Liguei o rádio para ouvir o amanhecer do tango. ... Eu fiquei horrorizada quando ouvi as crianças comentando que o filho do senhor Joaquim foi na escola embriagado. É que o menino está com 12 anos. Eu hoje estou muito triste” (JESUS, 2014, p. 142).
- 08) A escrita do gênero diário consiste em uma atividade dialógica, ou seja, o texto pressupõe um interlocutor, ainda que virtual. Alguns diários íntimos somente dialogam com esse leitor potencial e não transparecem a intenção de serem lidos de fato. No texto de *Quarto de Despejo*, todavia, é possível detectar um projeto de escrita, o esboço de um texto que pretende ser publicado e lido por leitores reais.
- 16) Rachel de Queiroz, em crônica para *O Cruzeiro*, em 3 de dezembro de 1960, argumenta sobre *Quarto de Despejo*: “Anotando dia a dia os fatos e os comentários que lhe são sugeridos por aquela vida que a gente só imagina, mas nenhum de nós conhece no seu brutal realismo, Carolina consegue suscitar as reações mais diversas em cada leitor”. A escrita de Carolina possibilita a sensibilização do leitor sobretudo pela realidade que transparece ao ser escrita por alguém que ficcionaliza a partir de situações vivenciadas de fato. O leitor acompanha a rotina sofrida da mulher marginalizada por ser negra, pobre, favelada e mãe solteira e se condói com as situações extremas enfrentadas por ela. Ao final da obra, contudo, o leitor se deleita com o registro do triunfo de Carolina, que obtém sucesso em suas publicações e consegue sair da favela, sua maior aspiração.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

15- A respeito da obra *Toda Poesia*, de Paulo Leminski, assinale o que for correto.

- 01) *Quarenta clics em Curitiba* apresenta poemas de Paulo Leminski que podem ser quase confundidos com fotografias devido às imagens do cotidiano que evocam. Todavia, sendo o trivial uma das temáticas mais recorrentes da poesia leminskiana, é possível encontrar também em outros livros do poeta curitibano textos que parecem captar a ação de um instante, como fazem as fotografias. Um exemplo é o poema a seguir, que compõe a sessão *polonaises*, do livro *caprichos & relaxos*: “aquí/ nesta pedra/ alguém sentou/ olhando o mar/ o mar/ não parou/ pra ser olhado/ foi mar/ pra tudo quanto é lado” (LEMINSKI, 2013, p. 68).
- 02) Consciente de sua responsabilidade enquanto produtor de realizações artísticas, Leminski não somente escrevia poesia, mas também entendia como fundamental a reflexão sobre o fazer poético. Os textos do curitibano estão repletos de reflexões sobre a escrita poética, como é possível perceber no poema a seguir: “Um bom poema/ leva anos/ cinco jogando bola,/ mais cinco estudando sânscrito,/ seis carregando pedra,/ nove namorando a vizinha,/ sete levando porrada,/ quatro andando sozinho,/ três mudando de cidade,/ dez trocando de assunto,/ uma eternidade, eu e você,/ caminhando junto” (LEMINSKI, 2013, p. 245).
- 04) Diversos poemas de Leminski apresentam, em poucas linhas, reflexões profundas sobre a vida. A escrita concisa e abundante de significação é marcante na escrita do poeta, que exercia essa peculiaridade com precisão. Conforme aponta Leyla Perrone-Moisés em *Leminski, o samurai malandro*: “A forma breve, por ele cultivada, oferece grandes riscos. O breve pode ser apenas pouco, o menos obtido por subtração. O grande poema breve é concentração sem perda, o máximo no mínimo. Leminski conhecia essa arte e colhia o poema com o golpe certo da espada zen”.
- 08) “[...] retrato de lado/ retrato de frente/ de mim me faça/ ficar diferente” (LEMINSKI, 2013, p. 238). Publicado pela primeira vez em 1987, esse poema pode se referir aos dias atuais, em que abundam *selfies* e vidas falsamente perfeitas em redes sociais. A intenção parece ser capturar o ângulo perfeito, em que as pessoas se pareçam menos com o que são e mais com o que pretendem ser. Essa relação possível de um poema escrito há mais de 30 anos com os tempos atuais é uma peculiaridade que pode ser detectada em um texto clássico, que é passível de resignificação ao longo dos anos.
- 16) Herdeiro da doutrina da arte pela arte, Leminski acreditava que as realizações artísticas não deveriam apresentar utilidade prática além de sua própria existência, pois somente assim se garantiria uma arte pura. Essa crença pode ser detectada, por exemplo, no poema *razão de ser*: “Escrevo./ E ponto./ Escrevo porque preciso,/ preciso porque estou tonto./ Ninguém tem nada com isso./ Escrevo porque amanhece,/ e as estrelas lá no céu/ lembram letras no papel,/ quando o poema me anoitece./ A aranha tece teias./ O peixe beija e morde o que vê./ Eu escrevo apenas./ Tem que ter por quê?” (LEMINSKI, 2013, p. 218).



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

16- Considerando as soluções do sistema de equações abaixo, assinale o que for correto.

$$\begin{cases} \log_3(x + 2y + z) = 2 \\ \log_2(2x + y - 3) = 1 \\ \log_2 3 + \log_2 x = \log_2(y + 2z - 4) \end{cases}$$

- 01) Se i é a unidade imaginária, $(1 + i)^y = -2 + 2i$.
- 02) A pirâmide de base quadrangular com aresta da base medindo y e altura igual $(z + x)$ tem volume igual a 9 u.v.
- 04) Se $\sin \theta = \frac{x}{z}$, então $\cos \theta = \pm \frac{\sqrt{y}}{z}$.
- 08) $x + y - z$ é número divisor de 81.
- 16) A reta que passa pelos pontos $P(x,y)$ e $Q(z,0)$ é paralela à reta $y = -3x + 9$.

17- Considerando as afirmações abaixo, assinale o que for correto.

a = número de elementos do espaço amostral "lançamento de um dado".
 b = número de elementos do espaço amostral "lançamento de três moedas".
 c = número de elementos do espaço amostral "lançamento de duas moedas".

- 01) Uma comissão de quatro homens e três mulheres deve ser escolhida dentre seis homens e cinco mulheres. O número de comissões formadas é $5a + 5b + 20c$.
- 02) O número de anagramas que formamos com a palavra GARRAFA é um múltiplo de c .
- 04) $A_{b,c} = 1680$.
- 08) Se em uma circunferência marcamos a pontos distintos, então o número de triângulos determinados por esses pontos é 120.
- 16) O número de anagramas da palavra CADERNO que terminam por consoantes é um número divisível por $a + b + c + 1$.

18- Dado um triângulo retângulo BAC reto em A: as projeções dos catetos sobre a hipotenusa medem $\overline{BH} = 2$ centímetros e $\overline{CH} = 6$ centímetros. Considerando que c é a medida do cateto menor, \overline{AB} , b é a medida do cateto maior, \overline{AC} , e h é a medida da altura relativa à hipotenusa do triângulo retângulo BAC, assinale o que for correto.

- 01) $32\pi \text{ cm}^3$ é o volume de um cone de raio da base b e altura h .
- 02) A área total do cilindro de raio da base b e altura h é $144\pi \text{ cm}^2$.
- 04) Uma pirâmide quadrangular de aresta da base igual a c e altura h tem área lateral medindo 16 cm^2 .
- 08) A diagonal do paralelepípedo de lados b , c e h é um número racional.
- 16) A esfera de volume igual a $\frac{256\pi}{3} \text{ cm}^3$ tem a medida do raio igual a c .

- 19-** A tabela abaixo se refere aos modelos, números e valores dos automóveis produzidos por uma fábrica. Analise as informações e assinale o que for correto.

Automóvel	Número de Automóvel Produzido	Valor de cada Automóvel (R\$)
X	30	45.000
Y	10	57.000
Z	6	85.000
W	3	100.000
K	1	325.000

- 01) Se um cliente comprou, a juros simples, o automóvel Y, em 12 prestações mensais, a uma taxa de 1,2% a.m., então o valor de cada prestação paga é maior do que R\$ 5.000,00.
- 02) O valor médio dos valores dos automóveis produzidos pela fábrica é de R\$ 122.400,00.
- 04) Se for realizado um sorteio entre os automóveis fabricados, a probabilidade de sair o automóvel X ou o automóvel W é de 66%.
- 08) Se o automóvel Z sofrer um acréscimo de 20% e em seguida um desconto de 20%, o valor do automóvel não se altera.
- 16) Se um cliente comprou o automóvel K, a juros simples, em 3 parcelas mensais, a uma taxa de 1% a.m., então o valor dos juros pagos é menor do que R\$ 10.000,00.

- 20-** Sabendo que a e b são raízes naturais do polinômio $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$, com $a < b$, assinale o que for correto.

- 01) Se $\binom{n-a}{2} = \binom{n+a}{4}$, então n é menor que 3.
- 02) $\binom{5}{2} + \binom{b}{b} + \binom{5}{0} + \binom{7}{a}$ é um número primo.
- 04) O 4º termo no desenvolvimento do polinômio $(2x + by)^6$ é $4320x^3y^3$.
- 08) Se $z_1 = a + 2i$ e $z_2 = a + i$, então a parte real de $\frac{z_1}{z_2}$ é um número racional.
- 16) O módulo do número complexo $(a + bi)^2$ é 10.

- 21-** Foi realizada uma pesquisa com 65 clientes para saber a preferência em relação a telefonia de celular. Desses clientes, 40 preferiam a telefonia A, 30 preferiam a telefonia B e 60 preferiam A ou B. Considerando que x é o número de clientes que preferiam as duas telefonias e y é o número de clientes que não preferiam nenhuma delas, assinale o que for correto.

- 01) Se uma torre vertical, com a altura de x metros, é vista por uma pessoa sob um ângulo de 30°, então a distância da pessoa à torre é de 20 m.
- 02) A equação da circunferência de raio 6 e centro (x,y) é dada por $x^2 - 20x + y^2 - 10y + 89 = 0$.
- 04) $x + y$ é um número ímpar.
- 08) Se uma pessoa com a altura de 1,60 m projeta uma sombra de 20 cm e, no mesmo instante, uma torre projeta uma sombra de medida x metros, então a altura da torre é um número múltiplo de 5.
- 16) A distância do ponto P(x,y) a reta $3x + 4y - 5 = 0$ é um número par.

- 22-** Joga-se um dado 15 vezes e obtém-se as faces {1, 3, 4, 6, 4, 4, 3, 5, 6, 5, 1, 1, 2, 6, 5}. A partir dessas informações, assinale o que for correto.

- 01) A média pertence ao intervalo [3,4).
- 02) A sequência possui quatro modas.
- 04) A probabilidade de sair um número par é menor que 50%.
- 08) A probabilidade de sair um número divisor de 24 é 80%.
- 16) A mediana é o quatro.

- 23-** Sabendo que n é a solução da equação fatorial abaixo, assinale o que for correto.

$$\frac{(n+3)!}{(n+1)!} - n^2 = 41$$

- 01) Numa circunferência de raio n, medida em centímetros, o comprimento de um arco que subtende um ângulo central de 60° é menor do que 8 cm.
- 02) O período da função $f(x) = 4 + \sin 3\left(x + \frac{1}{3}\right)$ é dado por $p = \frac{2\pi}{n-4}$.
- 04) $\sin(420 \cdot n) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- 08) Se $\sin x = \frac{1}{2}$ e $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, então o valor de $y = 2\lg^2 x + 1$ é um número múltiplo de n.
- 16) $\cos(180^\circ - x) - 5 \sin(270^\circ + x) + 4 \cos(180^\circ + x) = n - 7$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

24- Três números estão em Progressão Aritmética crescente. O produto dos dois extremos vale 85 e a soma dos três números vale 33. Sabendo que r é a razão dessa Progressão Aritmética, assinale o que for correto.

- 01) Se $f(x) = x - 1$ e $g(x) = 3^x$, então $g(f(r)) = 243$.
 02) A solução da equação logarítmica $\log_r(x^2 - x) = 1$ é $S = \{-2, 3\}$.
 04) A solução da equação exponencial $6^{2x} - 7 \cdot 6^x + r = 0$ é $S = \{1, 6\}$.
 08) Se r for razão de uma Progressão Geométrica, cujo primeiro termo é 2, então o quinto termo dessa Progressão é 1296.
 16) O domínio da função $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x^2 - 5x + r}}$ é o conjunto $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2 \text{ ou } x \geq 3\}$.

25- Os pontos $A(0,0)$, $B(4,0)$ e $C(0,3)$ definem um triângulo ABC. Sabendo que a é a medida do lado \overline{BC} , b é medida da abscissa do ponto médio de \overline{AB} e c é a medida da altura relativa ao lado \overline{AB} do triângulo, assinale o que for correto.

- 01) a , b e c são números primos.
 02) Se $f(x) = \frac{x+1}{2x+3}$, então $f^{-1}(a) = -\frac{14}{9}$.
 04) A solução da equação exponencial $2^x + a = 2^b$ é $S = \{-3\}$.
 08) Se $f(x) = x^2 + 6x + 5$, então a parte imaginária de $f(b + ci)$ é um número múltiplo de seis.
 16) $a < b + c$.

26- Considerando que A é o conjunto dos números inteiros que satisfaz a condição $-1 \leq m^2 + 2m + 1 \leq 1$, B é o conjunto dos números inteiros que satisfaz a condição $-1 \leq 2k - 5 \leq 1$, assinale o que for correto.

- 01) $A \cup B - \{-2, 0, 2\} = \{-1, 3\}$.
 02) $\{-2\} \in A$.
 04) $A \cap B = \{2\}$.
 08) Os elementos do conjunto B são números primos.
 16) $A - (A \cup B) = B$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

27- Considerando as matrizes $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$, com $a_{ij} = 2i - j$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 3}$, com $b_{ij} = ij$, assinale o que for correto.

01) $A^T + B = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 8 \\ 2 & 6 & 10 \\ 2 & 7 & 12 \end{bmatrix}$

02) $A^2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 9 & 4 & 1 \\ 25 & 16 & 9 \end{bmatrix}$

04) $\det(A + B) \neq 0$.

08) $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1/2 & 3 & 1 \\ -3 & 4 & 10 \\ 1 & 7 & 3/5 \end{bmatrix}$

16) $A \times B = \begin{bmatrix} -2 & -4 & -6 \\ 10 & 20 & 30 \\ 22 & 44 & 66 \end{bmatrix}$

28- Considerando que um polinômio $P(x)$ possui três raízes reais dadas por $x_1 = -3$, $x_2 = 1$ e $x_3 = 2$, assinale o que for correto.

- 01) O resto da divisão de $P(x)$ por $2x + 1$ é $\frac{75}{8}$.
 02) $P(x) \cdot (x^4 + 3x + 2)$ é um polinômio de grau 7.
 04) $P(x)$ é um polinômio de terceiro grau.
 08) O quociente de $P(x)$ por $x - 6$ é $x^2 + 6x + 29$.
 16) $P(x)$ não é divisível por $x^2 + 3x + 2$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

29- Dados o triângulo ABC, onde $\widehat{ABC} = 105^\circ$, $\widehat{ACB} = 45^\circ$, $\overline{CB} = 10$ cm e $\overline{AB} = x$ cm; e o triângulo DEF, onde $\widehat{FDE} = 60^\circ$, $\overline{FD} = 10$ cm, $\overline{ED} = 15$ cm e $\overline{EF} = y$ cm. A partir do que foi exposto, assinale o que for correto.

- 01) Se x e y são as dimensões de um retângulo, então sua área mede $50\sqrt{7}$ cm².
- 02) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{7\sqrt{2}+4\sqrt{7}}{140}$.
- 04) O produto x por y é um número irracional.
- 08) $\frac{x}{y}$ é um número inteiro.
- 16) $x + y$ é um número racional.

30- Considerando, no plano complexo, os números $z_1 = i$, $z_2 = 4i$ e $z_3 = 4 + 5i$, assinale o que for correto.

- 01) A área do triângulo definido pelos números complexos z_1 , z_2 e z_3 é 6 u.a.
- 02) A parte imaginária do número $\frac{z_3}{z_2}$ é -1.
- 04) O módulo do número complexo z_3 é um número menor do que 6.
- 08) A medida do lado maior do triângulo definido pelos números complexos z_1 , z_2 e z_3 é $4\sqrt{2}$ u.c.
- 16) $z_1 \cdot z_3$ pertence ao segundo quadrante.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

FÍSICA

31- A partir das leis de Newton, nas quais se baseia a Mecânica Clássica, assinale o que for correto.

- 01) O peso é uma medida da inércia do corpo.
- 02) No instante em que a resultante das forças que atuam em uma partícula em movimento tornar-se nula, essa entrará em movimento retilíneo uniforme.
- 04) O sistema de propulsão a jato funciona com base na lei de ação e reação.
- 08) A força com que a Terra atrai o Sol é igual em módulo e direção à força com que o Sol atrai a Terra, porém, essas forças possuem sentidos contrários. Conclui-se, então, que essas forças se anulam, possibilitando que a Terra permaneça em órbita em torno do Sol.
- 16) Um corpo desliza com velocidade constante, no vácuo, sobre uma superfície horizontal com atrito, sob a ação de uma força externa de 10 N, paralela à essa superfície. Apenas com esses dados não é possível descobrir o valor da força de atrito cinemático existente entre as superfícies.

32- Para o estudo da Hidrostática, necessitamos entender alguns princípios e conceitos. A esse respeito, assinale o que for correto.

- 01) A pressão é uma grandeza escalar e sua equação dimensional é $[p] = ML T^{-2}$.
- 02) O princípio de Pascal nos diz que "os acréscimos de pressão aplicados num ponto, em um líquido em equilíbrio, são transmitidos integralmente a todos os pontos do líquido e às paredes do recipiente que o contém".
- 04) O elevador hidráulico de um posto de automóveis é um dispositivo multiplicador de energia.
- 08) Todo corpo mergulhado em um fluido em equilíbrio recebe uma força de direção vertical e sentido para cima e sua massa é igual à do fluido deslocado.
- 16) O princípio de Stevin nos afirma que "a diferença de pressão entre dois pontos de um fluido, em equilíbrio, é igual ao produto da massa específica do fluido, pela aceleração da gravidade e pelo desnível entre os pontos considerados".

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

33- O magnetismo é conhecido pela humanidade há milhares de anos. Analisando as propriedades magnéticas da matéria, assinale o que for correto.

- 01) Substâncias diamagnéticas, quando imersas em um campo magnético \vec{B}_0 , produzem um campo magnético \vec{B}_1 em sentido oposto a \vec{B}_0 , sendo então fracamente repelidas quando aproximadas de um ímã.
- 02) Substâncias paramagnéticas, quando imersas em um campo magnético \vec{B}_0 , produzem um campo magnético \vec{B}_1 de igual sentido ao de \vec{B}_0 .
- 04) Quando um corpo composto por uma substância ferromagnética é colocado próximo a um dos polos de um ímã, ele será atraído pelo ímã.
- 08) As linhas de campo magnético, tal como as de campo elétrico, são linhas abertas.
- 16) Um ímã é um corpo que deve sua magnetização ao excesso ou à falta de elétrons do corpo.

34- No âmbito do Eletromagnetismo, assinale o que for correto.

- 01) O trabalho da força elétrica no deslocamento de uma carga elétrica puntiforme sobre uma superfície equipotencial é nulo.
- 02) Uma das afirmações da lei de Coulomb é que a força de interação entre cargas elétricas puntiformes é inversamente proporcional ao quadrado da distância que as separa.
- 04) O campo elétrico no interior de um condutor em equilíbrio eletrostático é nulo.
- 08) A capacitância equivalente de capacitores ligados em série será sempre menor que cada uma das capacitâncias da série.
- 16) A lei de Faraday diz que, quando ocorrer variação temporal de fluxo magnético através de um circuito, surgirá nesse uma força eletromotriz induzida.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

35- A força de atrito é devida às rugosidades das superfícies em contato e às forças de atração entre as partículas das duas superfícies. Em relação às forças de atrito, assinale o que for correto.

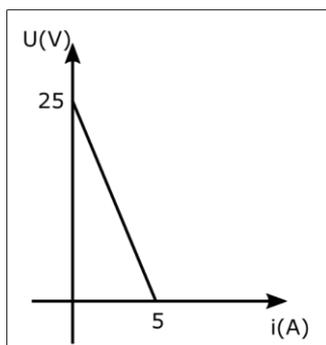
- 01) O coeficiente de atrito, tanto estático como dinâmico, é uma grandeza adimensional.
- 02) Em algumas estradas existem curvas muito acentuadas e, portanto, bastante perigosas. A fim de que os veículos possam fazer essas curvas sem depender do atrito, as estradas são construídas nesses trechos com uma sobrelevação de ângulo θ . A velocidade de segurança nessas curvas não deve ultrapassar um valor dado por $v = \sqrt{\frac{g \operatorname{tg} \theta}{R}}$, onde R é o raio da curva.
- 04) Um corpo, cuja massa é igual a 1 kg, move-se em movimento retilíneo uniforme sobre uma superfície retilínea e horizontal, sob ação de uma força externa \vec{F} constante e também horizontal. Existindo atrito entre as superfícies em contato e sabendo que a força \vec{F} tem módulo igual à terça parte do módulo da aceleração da gravidade, conclui-se que o coeficiente de atrito dinâmico vale 1/3.
- 08) Uma caixa de massa 6 kg está em repouso sobre um plano horizontal. Sobre a caixa é aplicada uma força paralela ao plano e com uma intensidade de 14 N. Sendo o valor do coeficiente de atrito estático entre as superfícies em contato igual a 0,3, podemos afirmar que o corpo permanece em repouso devido à força de atrito, que nessa situação vale 18 N.
- 16) Os veículos com tração traseira possuem o eixo traseiro ligado ao motor e às rodas dianteiras livres. Nesses veículos, as forças de atrito nas rodas tracionadas têm o mesmo sentido do movimento do veículo.

36- No âmbito da Ótica, refração é o fenômeno pelo qual a luz passa de um meio para outro. Analisando esse fenômeno, assinale o que for correto.

- 01) Dá-se o nome de ângulo limite (\hat{l}) de uma dada substância ao ângulo de refração (\hat{r}) provocado por um ângulo de incidência (\hat{i}) de valor igual a 90° .
- 02) O índice de refração relativo entre dois meios pode ter valores contidos no intervalo $[0, 2]$.
- 04) Devido ao fenômeno da refração que a luz sofre ao atravessar as várias camadas da atmosfera terrestre, resulta uma ilusão ótica na qual um astro aparenta estar mais alto do que realmente está.
- 08) Quando um raio de luz atravessa uma lâmina de faces paralelas de espessura (e), ele sofre um desvio lateral (d), o qual pode ser calculado pela expressão $d = e [\operatorname{sen} \hat{i} - \operatorname{tg} \hat{r} \cdot \cos \hat{l}]$.
- 16) O índice de refração absoluto de um meio é inversamente proporcional à velocidade com que a luz se propaga nesse meio.

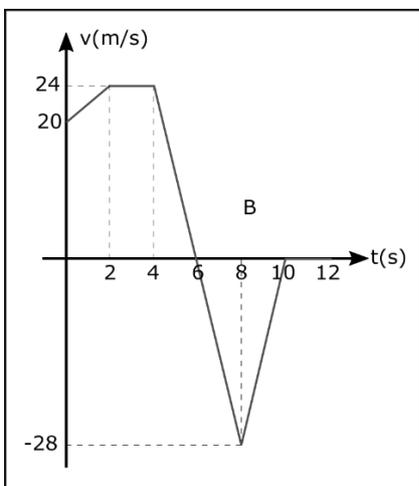
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 37**– Geradores são dispositivos cuja função é transformar energia de algum tipo em energia elétrica. Analisando a curva característica de um gerador, representada no gráfico, assinale o que for correto.



- 01) A equação do gerador será $U = 25 - 5i$.
 02) A resistência interna do gerador vale 5Ω .
 04) A equação da potência útil desse gerador é $P_U = 25 - 5i^2$.
 08) Quando a corrente elétrica for igual a 4 A, a potência dissipada ou passiva dentro do gerador será igual a 80 W.
 16) Se esse gerador estiver alimentando um único resistor de valor $R = 10 \Omega$, e os fios de ligação tiverem resistências desprezíveis, a intensidade de corrente elétrica que o atravessa será menor que 1,5 A.

- 38**– Um móvel em movimento retilíneo, livre de forças dissipativas, tem seu gráfico $v \times t$ figurado a seguir. Com base no que está exposto, assinale o que for correto.



- 01) No intervalo de 0 a 2 s, o movimento é progressivo e acelerado.
 02) No intervalo de 8 a 10 s, o movimento tem aceleração igual a 14 m/s^2 .
 04) O deslocamento do móvel, no intervalo de 0 a 12 s, foi de 60 m.
 08) No intervalo de 2 a 4 s, o movimento é progressivo e com aceleração igual a 12 m/s^2 .
 16) No intervalo de 6 a 8 s, o movimento é retrógrado e retardado.

- 39**– Analisando a lei geral dos gases perfeitos, assinale o que for correto.

- 01) Numa transformação isobárica de uma dada massa de gás ideal, quando se dobra a temperatura, seu volume também dobra.
 02) Numa transformação isotérmica de uma dada massa de gás ideal, quando a pressão é triplicada, seu volume se reduz à terça parte do valor inicial.
 04) Na transformação isocórica de uma dada massa de gás ideal, dobrando-se a temperatura sua pressão se reduz à metade.
 08) O volume de uma dada massa de gás ideal será triplicado à pressão constante, se sua temperatura variar de 100°C para 846°C .
 16) O gráfico $V \times T$, no qual V é o volume e T a temperatura, representativo da transformação isobárica de uma determinada massa de um gás ideal, será uma reta.

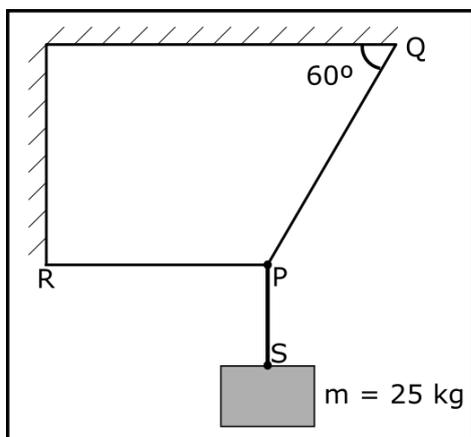
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

40- A termodinâmica é a parte da Termologia que estuda as relações entre calor e trabalho. Nesse âmbito, assinale o que for correto.

- 01) De acordo com a 1ª lei da Termodinâmica, nas transformações isotérmicas, o calor trocado com o meio é transformado em trabalho e vice-versa.
- 02) Conforme a 1ª lei da Termodinâmica, nas transformações isovolumétricas, conclui-se que todo o calor trocado com o meio resulta em uma variação de sua energia interna.
- 04) O enunciado do segundo princípio da Termodinâmica, formulado por Carnot, diz que: "só é possível transformar calor em trabalho quando se dispõe de duas fontes de calor em temperaturas diferentes".
- 08) O gráfico $p \times V$ para transformações adiabáticas de uma dada massa de gás ideal, onde p é a pressão e V o volume, é representado por hipérbolas equiláteras denominadas isotermas.
- 16) O engenheiro francês Sadi Carnot idealizou um ciclo ideal para estudar as máquinas térmicas. As máquinas térmicas que operam segundo o ciclo de Carnot, apresentam rendimento de 100%, pelo fato de esse ser um ciclo ideal.

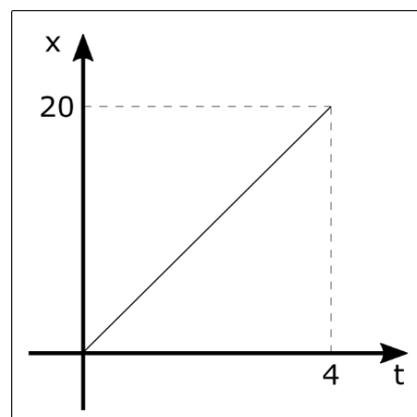
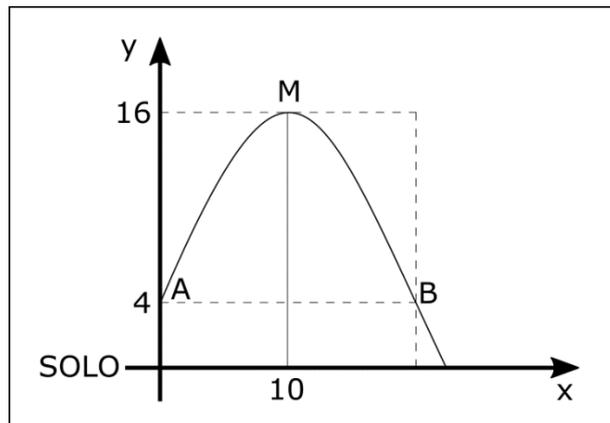
41- Com relação aos conceitos estudados na Estática e ao desenho ilustrativo abaixo, no qual os cabos e a barra têm massas desprezíveis, assinale o que for correto.

Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$



- 01) A condição necessária e suficiente para que um corpo, considerado como ponto material, permaneça em equilíbrio estático é que a resultante das forças que agem nele seja igual a zero.
- 02) Momento ou torque de uma força, em relação a um ponto, é uma grandeza vetorial.
- 04) Momento e trabalho de uma força, por serem grandezas vetorial e escalar, respectivamente, não podem ter a mesma equação dimensional.
- 08) Considerando um corpo extenso e rígido, para que ele permaneça em equilíbrio estático é necessário e suficiente que a resultante das forças que agem nele seja nula.
- 16) A tração suportada pelo cabo PQ é menor que 290 N.

42- Num certo planeta X, um astronauta lança uma pedra de massa 2 kg. Fazendo medições sobre o movimento da pedra no SI, o astronauta obtém os gráficos a seguir, representativos desse movimento. Desconsiderando as forças dissipativas, assinale o que for correto.

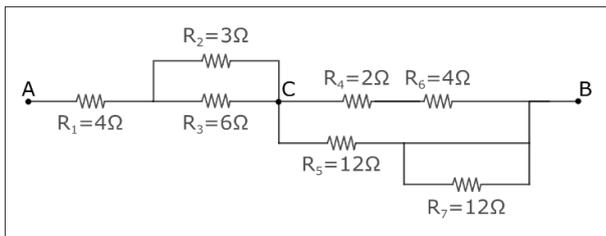


- 01) A velocidade inicial do móvel foi de 13 m/s.
- 02) O módulo do campo gravitacional desse planeta é 6 m/s^2 .
- 04) O tempo que a pedra levou para tocar o solo foi menor que 5 s.
- 08) Do momento em que foi lançada até o instante em que toca o solo, a pedra sofreu um deslocamento menor que 21 m.
- 16) A energia cinética do móvel no ponto B é menor que 170 J.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 43-** Analise o circuito a seguir, no qual os fios de ligação têm resistência desprezível e a d.d.p entre os terminais A e B vale 120 V, e assinale o que for correto.



- 01) A intensidade de corrente que percorre o resistor R_5 é igual 4 A.
 02) A resistência equivalente do circuito vale 4,8 Ω .
 04) A energia dissipada em R_7 é nula.
 08) A potência dissipada em $R_4 = 128$ W.
 16) A d.d.p entre os pontos C e B vale 48 V.

- 44-** No estudo da Física, deparamo-nos com um grande número de grandezas que nos permitem um melhor entendimento de fenômenos que ocorrem no nosso universo. A respeito dessas grandezas, assinale o que for correto.

- 01) Peso, campo elétrico e aceleração são exemplos de grandezas vetoriais; ao passo que, potencial elétrico, pressão hidrostática e energia são grandezas escalares.
 02) Campo elétrico é uma grandeza que pode ser medida em N/C ou em Vm^{-1} , visto que essas unidades se equivalem.
 04) Potência é uma grandeza escalar e que pode ser medida em $kg\ m^2\ s^{-1}$.
 08) A equação dimensional da energia elétrica é dada pela expressão $[E] = MLT^{-2}$.
 16) As grandezas "quantidade de movimento" e "impulso" podem ser relacionadas através de um teorema muito útil para resolução de problemas na área da dinâmica. Esse teorema nos diz que "a quantidade de movimento de um corpo num certo instante é igual à variação do impulso sofrido pelo corpo entre dois instantes".

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 45-** A equação de uma onda que se propaga em um certo meio é dada pela equação $y = \frac{1}{4} \cos 2\pi \left(\frac{t}{0,2} - \frac{x}{0,4} \right)$, onde x e y são medidos em centímetros e o tempo em segundos. Com base nessa equação e nos conhecimentos sobre ondas, assinale o que for correto.

- 01) A fase da onda num ponto situado a $x = 2$ cm, no instante de 4 s, será igual a 3π rad.
 02) A velocidade da onda é 2×10^{-2} m/s.
 04) O ponto na posição $x = 2$ cm está em fase com outro ponto localizado em $x = 8$ cm.
 08) A frequência angular da onda vale 10π rad/s.
 16) A amplitude da onda vale 0,25 cm.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES